



DFW

PATENT
Docket No. 2060-3-54
Customer No: 035884

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Zhi-Min Choo
Serial No: 10/627,023
Filed: July 25, 2003
For: MOBILE COMMUNICATION TERMINAL
WITH INTEGRATED PHOTOGRAPHIC
APPARATUS AND METHOD FOR
OPERATING THE SAME

Art Unit: 2622

Examiner: Nhan T. Tran

Confirmation No.: 3676

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Korean Patent Application No. 10-2002-0044328 which was filed on July 26, 2002, and from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

LEE, HONG, DEGERMAN, KANG & SCHMADEKA

Date: January 17, 2007

By: _____

Lew Edward V. Mcapagal
Registration No. 55,416
Attorney for Applicant

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0044328
Application Number

출원년월일 : 2002년 07월 26일
Date of Application JUL 26, 2002

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

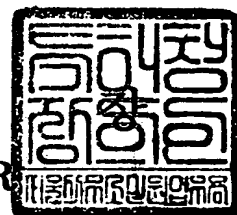
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2003 년 04 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



**【서지사항】**

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0013
【제출일자】	2002.07.26
【국제특허분류】	H04B 1/38
【발명의 명칭】	휴대용 단말기
【발명의 영문명칭】	PORTABLE DEVICE
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	추지민
【성명의 영문표기】	CH00,Zhi Min
【주민등록번호】	740614-1095818
【우편번호】	425-180
【주소】	경기도 안산시 본오동 1134-9 301호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	15 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 종래의 휴대용 단말기에 있어서, 휴대용 단말기에 설치된 카메라와, 상기 카메라의 전면부에 설치된 줌렌즈와, 상기 줌렌즈가 상기 카메라에 대해서 전후 이동이 가능하도록 휴대용 단말기에 결합하는 줌렌즈 결합장치를 포함하여 구성된 휴대용 단말기를 제공함으로써, 광학적 줌밍 기능을 구비하여 줌을 하여도 해상도가 떨어지지 않도록 한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

휴대용 단말기, 카메라

【명세서】

【발명의 명칭】

휴대용 단말기{PORTABLE DEVICE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 휴대용 단말기의 사시도

도2 및 도3은 본 발명의 제1실시예의 구조를 도시한 것으로서

도2는 휴대용 단말기의 사시도이고

도3은 도2의 카메라 장착부의 분해 사시도이다.

도4 및 도5는 본 발명의 제2실시예의 구성을 도시한 것으로서

도4는 카메라 장착부의 분해사시도

도5는 휴대용 단말기의 동작을 나타낸 블록도

도6은 본 발명의 제3실시예의 구성을 도시한 블록도

****도면의 주요부분에 대한 부호의 설명****

11: 키패드 40: 카메라

110: 줌렌즈 141: 슬라이딩홈

153: 고정부 150, 250: 줌렌즈 케이스

154: 줌렌즈 케이스 나사산 254: 돌기

260: 이송장치 261: 이송랙

262: 이송피니언 270: 모터

290, 390: 제어부 380: 센서부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <17> 본 발명은 휴대용 단말기에 관한 것으로서, 상세하게는 카메라가 장착된 휴대용 단말기에 관한 것이다.
- <18> 휴대용 단말기란 휴대폰이나, PDA등을 일컫는 것으로서 최근 그 수요가 급증하고 있으며, 또한 멀티미디어 콘텐츠가 강화되면서 휴대용 단말기 내에 촬영용 카메라가 내장되어 출시되는 경향을 보이고 있다.
- <19> 도 1은 종래의 휴대용 단말기의 사시도이다.
- <20> 도시된 바와 같이 종래의 휴대용 단말기는 다수개의 키패드(11)가 장착된 단말기 본체부(10)와, 액정(21)이 설치된 뚜껑부(20)와, 상기 뚜껑부(20)와 상기 본체부(10)를 힌지 결합하는 힌지결합부(30)를 포함하여 구성된다.
- <21> 또한, 상기 힌지결합부의 측면에는 카메라(40)가 설치되어 있다.
- <22> 상기와 같이 종래의 휴대용 단말기는 카메라(40)를 내장하여 피사체를 촬영할 수가 있으나, 별도의 줌인(ZOOM-IN), 줌아웃(ZOOM-OUT)장치를 구비하고 있지 않으며, 단지 디지털 줌밍(DIGITAL ZOOMING) 방식을 사용하고 있다.
- <23> 이러한 디지털 줌밍 방식은 카메라의 화소가 정해져 있어, 줌을 하면 해상도가 떨어진다는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로서, 광학적 줌밍 기능을 구비하여 줌을 하여도 해상도가 떨어지지 않는 휴대용 단말기를 제공함을 그 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 본 발명은 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 휴대용 단말기에 설치된 카메라와, 상기 카메라의 전면부에 설치된 줌렌즈와, 상기 줌렌즈가 상기 카메라에 대해서 전후 이동이 가능하도록 휴대용 단말기에 결합하는 줌렌즈 결합장치를 포함하여 구성된 휴대용 단말기를 제공한다.

<26> 또한, 상기 줌렌즈 결합장치는 일단에 상기 줌렌즈를 고정하기 위한 고정부를 구비하고, 내주부에 나사산이 형성된 원통형의 줌렌즈 케이스와, 상기 줌렌즈 케이스가 휴대용 단말기에 회전하며 전후 이동이 가능하도록, 상기 줌렌즈 케이스의 나사산과 맞물리도록 휴대용 단말기에 형성된 나사산을, 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

<27> 한편, 상기 휴대용 단말기는 상기 줌렌즈 결합장치를 이송하기 위해 휴대용 단말기에 설치된 모터와, 상기 모터의 동력을 상기 줌렌즈 결합장치에 전달하여 상기 줌렌즈 결합장치가 이송되도록 하는 이송장치와, 사용자가 줌렌즈의 이동 정도를 입력할 수 있는 키패드와, 상기 키패드의 입력에 따라 상기 모터를 조정하여 상기 줌렌즈를 이동시키는 제어부를 더 포함하여 구성될 수도 있다.

<28> 한편, 상기 휴대용 단말기는 상기 줌렌즈 결합장치를 이송하기 위해 휴대용 단말기에 설치된 모터와, 상기 모터의 동력을 상기 줌렌즈 결합장치에 전달하여 상기 줌렌즈

결합장치가 이송되도록 하는 이송장치와, 피사체의 거리를 측정하는 센서부와, 상기 센서부에서 측정한 피사체의 거리에 따라 상기 줌렌즈의 초점을 조절하기 위해 상기 모터를 조정하여 상기 줌렌즈를 이동시키는 제어부를 더 포함하여 구성될 수도 있다.

<29> 그리고, 상기 줌렌즈 결합장치는 카메라의 외주부에 형성된 슬라이딩홈과, 일단에 상기 줌렌즈를 고정하기 위해 줌렌즈 고정부가 형성되고, 내주부에 상기 슬라이딩홈에 끼워지도록 돌기가 형성된 원통형의 줌렌즈 케이스를 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

<30> 또한, 상기 이송장치는 상기 줌렌즈 케이스의 외주부의 길이방향으로 형성된 이송랙과, 상기 이송랙에 맞물리도록 형성되며, 상기 모터의 구동축에 고정된 이송피니언을 포함하여 구성되는 것이 바람직하다..

<31> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 관하여 상세히 설명한다.

<32> 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 공지된 기능 혹은 구성에 대해 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 하기 위하여 생략하기로 한다.

<33> 또한, 전술한 구성과 동일 및 동일 상당부분에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하고, 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

<34> 도2 및 도3은 본 발명의 제1실시예의 구조를 도시한 도면으로서, 도2는 휴대용 단말기의 사시도이고, 도3은 도2의 카메라 장착부의 분해 사시도이다.

<35> 도시된 바와 같이 휴대용 단말기는 다수개의 키패드(11)가 장착된 단말기 본체부(10)와, 액정(21)이 설치된 뚜껑부(20)와, 상기 뚜껑부(20)와 상기 본체부(10)를 힌지 결합하는 힌지결합부(30)를 포함하여 구성된다.

- <36> 또한, 상기 힌지결합부(30)의 측면에는 카메라 장착부(100)가 설치되어 있다.
- <37> 도3은 도2의 카메라 장착부의 분해사시도이다.
- <38> 상기 카메라 장착부(100)는 상기 힌지결합부(30)에 내설된 원통형의 카메라(40)와, 상기 카메라의 전면부에 설치된 줌렌즈(110)와, 상기 줌렌즈(110)가 상기 카메라(40)에 대해서 전후 이동이 가능하도록 결합된 줌렌즈 결합장치를 포함하여 구성된다.
- <39> 상기 카메라(40)는 원통형상을 하고 있으며, 일단면에 렌즈 구멍(42)이 형성되어 있고, 측면에는 나사산(141)이 형성되어 있다.
- <40> 상기 줌렌즈 결합장치는 원통형의 줌렌즈 케이스(150)와, 상기 카메라(40)의 측면에 형성된 나사산(141)으로 이루어진다. 상기 줌렌즈 케이스(151)는 상기 카메라(40)와 결합되는 일단의 내측면에 카메라(40)에 형성된 상기 나사산(141)과 결합할 수 있도록 나사산(154)이 형성되며, 반대측 단부는 상기 줌렌즈(110)를 고정하기 위한 고정부(153)가 구비된다.
- <41> 상기 고정부(153)는 상기 줌렌즈 케이스(150)의 상기 카메라(40)와 결합되는 측의 반대측 단부에 형성되며, 중앙에 통공이 형성된 줌렌즈 고정판(151)과, 상기 줌렌즈(110)를 상기 줌렌즈 고정판(151)의 내측면에 고정하도록 상기 줌렌즈 케이스(150)에 내설되는 줌렌즈 캡(152)을 포함하여 구성된다.
- <42> 상기 줌렌즈 캡(152)은 상기 줌렌즈(110)를 통과한 빛이 관통할 수 있도록 중앙에 통공(152a)이 형성되며, 상기 줌렌즈 케이스(151)에 고정하기 위한 고정홈(152b)이 외주부에 다수개 형성된다.

- <43> 상기와 같이 카메라 장착부(100)는 상기 줌렌즈 케이스(150)에 상기 줌렌즈(110)가
 상기 줌렌즈 고정판(151)에 상기 줌렌즈 캡(152)에 의해 고정되 되고, 상기 줌렌즈 케
 이스(150)는 상기 카메라(40)의 나사산(141)에 결합된다.
- <44> 상기 제1실시예의 동작은, 사용자가 상기 줌렌즈 케이스(150)를 손으로 회전하며
 상기 줌렌즈(110)가 상기 카메라(42)와 거리가 변하게 되어 줌인 혹은 줌아웃 된다.
- <45> 결과적으로, 광학적 줌밍 기능을 구비하여 줌을 하여도 해상도가 떨어지지 않게 된
 다.
- <46> 도4 및 도5는 본 발명의 제2실시예의 구성을 도시한 것으로서, 도4는 카메라 장착
 부의 분해사시도, 도5는 휴대용 단말기의 동작을 나타낸 블록도이다.
- <47> 제2실시예는 제1실시예와 줌렌즈 결합장치에서 차이가 있으며, 또한 상기 줌렌즈
 결합장치를 이송하기 위해 모터(270)와, 상기 모터(270)의 동력을 이용하여 상기 줌렌즈
 결합장치를 이송하는 이송장치(260)를 더 포함하여 구성된다.
- <48> 상기 줌렌즈 결합장치는 상기 카메라(40)의 외주부에 길이방향으로 형성된 슬라이
 딩홈(141)과, 내주부에 상기 슬라이딩홈(141)에 끼워지도록 돌기(254)가 형성된 줌렌즈
 케이스(250)를 포함하여 구성된다.
- <49> 상기 이송장치(260)는 휴대용 단말기에 내설된 모터(270)의 구동축(271)에 고정된
 이송피니언(262)과, 상기 이송피니언(262)에 맞물리도록 형성되며, 상기 줌렌즈 케이스
 (250)의 하단부에 형성된 이송랙(261)을 포함하여 구성된다. 이외의 구성은 제1실시예와
 동일하다.
- <50> 도5는 휴대용 단말기의 동작을 나타낸 블록도이다.

- <51> 제2실시예의 휴대용 단말기는 상기 모터(270)와, 사용자가 줌렌즈(110)의 이동정도를 입력할 수 있는 상기 키패드(11)와, 상기 키패드(11)의 입력에 따라 상기 모터(270)를 조정하여 상기 줌렌즈(110)를 이동시키는 제어부(290)를 포함하고 있다.
- <52> 따라서, 제2실시예의 동작은, 사용자가 화면을 보고, 줌을 하고 싶은 경우에는 키패드(11)를 조작하게 되고, 상기 제어부(290)는 상기 키패드(11)의 입력을 받아서, 상기 모터(270)를 구동하게 된다. 또한, 상기 모터(270)가 구동됨에 따라, 상기 구동축(271)에 고정된 이송피니언(262)이 회전을 하게 되어, 상기 이송랙(261)이 길이 방향으로 전후진을 하게 된다. 그 결과로서, 상기 줌렌즈 케이스(250)가 전후방으로 이동을 하여, 상기 줌렌즈(110)가 상기 카메라(40)에 대한 거리가 달라짐에 따라, 줌기능을 하게 된다.
- <53> 도6은 본 발명의 제3실시예의 구성을 도시한 블록도이다.
- <54> 제3실시예는 상기 모터(270)와, 피사체의 거리를 측정하는 센서부(380)와, 상기 센서부(380)에서 측정한 피사체의 거리에 따라 상기 줌렌즈의 초점을 조절하기 위해 상기 모터(270)를 조정하여 상기 줌렌즈(110)를 이동시키는 제어부(390)를 포함하여 구성된다.
- <55> 그 이외의 구성은 제2실시예와 동일하다.
- <56> 제3실시예의 동작은 상기 센서부(380)가 피사체의 거리를 측정하고, 상기 제어부(390)는 상기 센서부(380)의 신호를 받아서 상기 모터(270)를 초점이 일치하도록 제어한다.



<57> 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명하였으나, 본 발명의 범위는 이와 같은 특정 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 특허청구범위에 기재된 범주 내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

【발명의 효과】

<58> 본 발명은 광학적 줌밍 기능을 구비하여 줌을 하여도 해상도가 떨어지지 않는 휴대용 단말기를 제공한다.



【특허청구범위】

【청구항 1】

휴대용 단말기에 설치된 카메라와;

상기 카메라의 전면부에 설치된 줌렌즈와;

상기 줌렌즈가 상기 카메라에 대해서 전후 이동이 가능하도록 휴대용 단말기에 결합하는 줌렌즈 결합장치를;

포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 줌렌즈 결합장치는

일단에 상기 줌렌즈를 고정하기 위한 고정부를 구비하고, 내주부에 나사산이 형성된 원통형의 줌렌즈 케이스와;

상기 줌렌즈 케이스가 휴대용 단말기에 회전하며 전후 이동이 가능하도록, 상기 줌렌즈 케이스의 나사산과 맞물리도록 휴대용 단말기에 형성된 나사산을;

포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 줌렌즈 결합장치를 이송하기 위해 휴대용 단말기에 설치된 모터와;

상기 모터의 동력을 상기 줌렌즈 결합장치에 전달하여 상기 줌렌즈 결합장치가 이송되도록 하는 이송장치와;

사용자가 줌렌즈의 이동 정도를 입력할 수 있는 키패드와;

상기 키패드의 입력에 따라 상기 모터를 조정하여 상기 줌렌즈를 이동시키는 제어부를;

더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 줌렌즈 결합장치를 이송하기 위해 휴대용 단말기에 설치된 모터와;

상기 모터의 동력을 상기 줌렌즈 결합장치에 전달하여 상기 줌렌즈 결합장치가 이송되도록 하는 이송장치와;

피사체의 거리를 측정하는 센서부와;

상기 센서부에서 측정한 피사체의 거리에 따라 상기 줌렌즈의 초점을 조절하기 위해 상기 모터를 조정하여 상기 줌렌즈를 이동시키는 제어부를;

더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

【청구항 5】

제3항 또는 제4항에 있어서, 상기 줌렌즈 결합장치는

카메라의 외주부에 형성된 슬라이딩홈과;

일단에 상기 줌렌즈를 고정하기 위해 줌렌즈 고정부가 형성되고, 내주부에 상기 슬라이딩홈에 끼워지도록 돌기가 형성된 원통형의 줌렌즈 케이스를;

포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 이송장치는

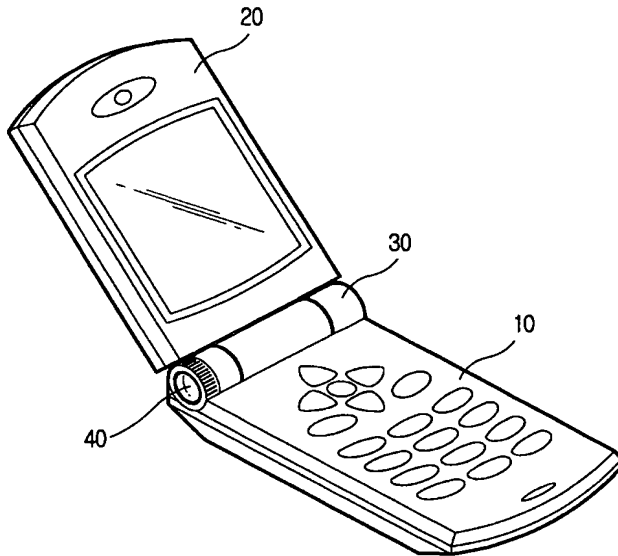
상기 줌렌즈 케이스의 외주부의 길이방향으로 형성된 이송랙과;

상기 이송랙에 맞물리도록 형성되며, 상기 모터의 구동축에 고정된 이송피니언을;

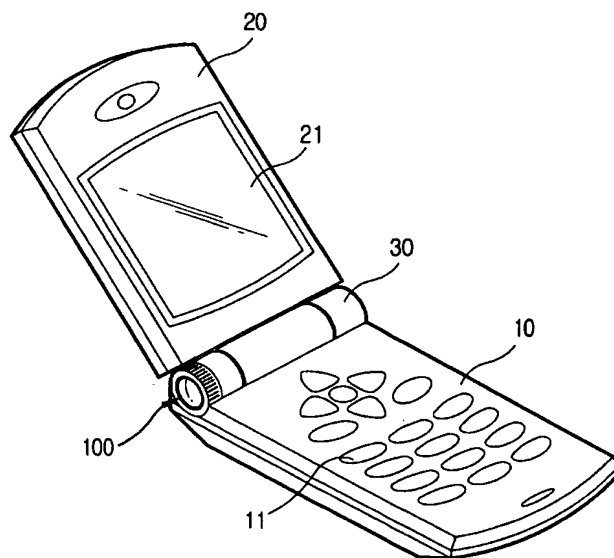
포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

【도면】

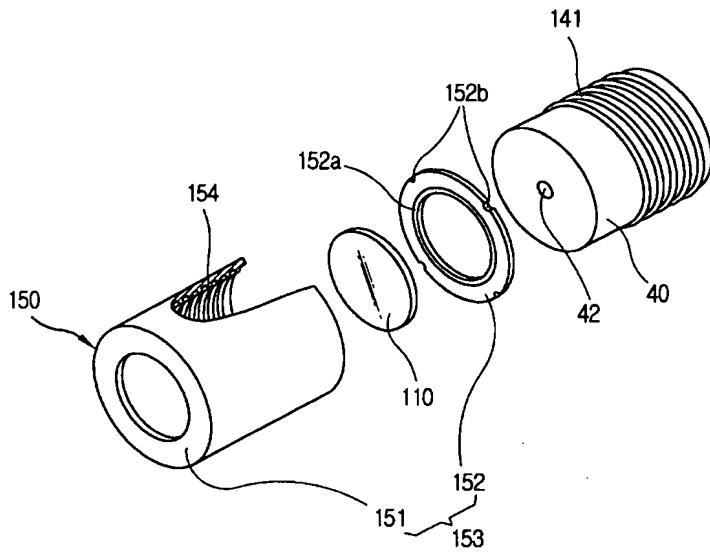
【도 1】



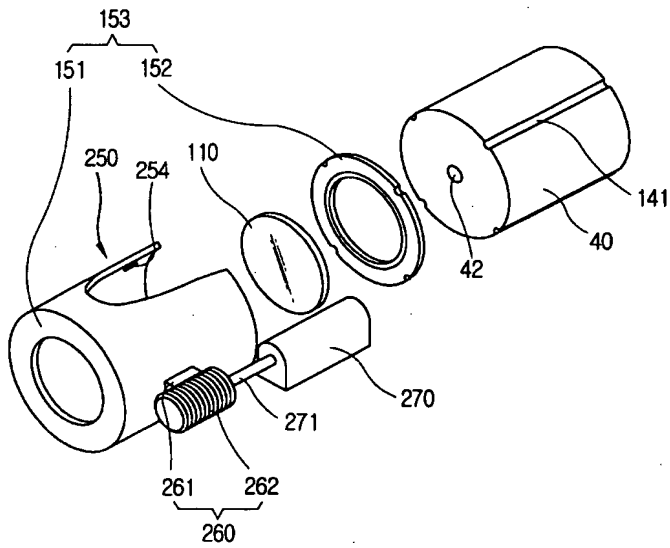
【도 2】



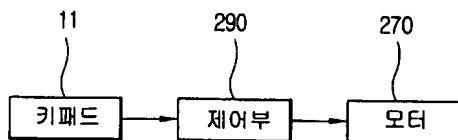
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

